Kobe City College of Technology

KCCT

ICT技術を活かした次代を担う国際技術者養成教育における女子学生の活躍

神戸市立工業高等専門学校　電気工学科　3年　山下 夕貴

概要

近年ますますグローバル化が進む企業で活躍できるように、神戸高専では『国際・情報都市神戸にふさわしい高専として、世界的視野を持った、国際社会で活躍できる人材を育成する』国際性を育てる教育を教育方針の一つとして取り組んでいます。

特に女子学生は英語をコミュニケーションツールとして活かして海外の方々と技術や文化を学び合うことに積極的な学生が多く、専門教科の授業で英語の教科書を使って技術を英語で学んだり、海外から来校された方々と一緒に英語で授業を受けたり、クラブ活動や研究室への体験参加を通じた交流などの機会を最大限に活かしており、男子学生もその姿に啓発されて積極的に取り組んでいます。

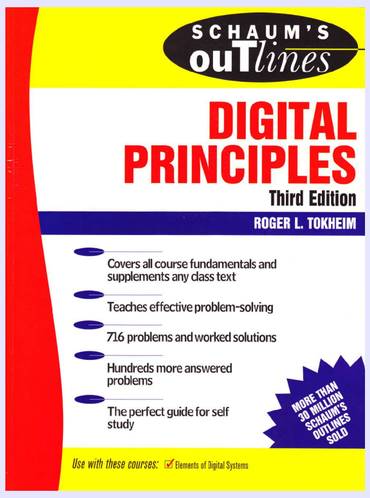
本発表では女子学生が積極的にリーダーシップを発揮して、次代を担う国際技術者を目指して取り組んでいる様子として次の活動をご紹介させていただきます。

1. 英語の教科書を使ったデジタル回路授業における取り組み
2. 海外から来校された理系高校生との合同授業における取り組み
3. 海外から来校された学生との研究室やクラブ活動への体験参加を通じた交流
4. 学生が自ら企画・準備した英語によるiPhoneプログラム体験教室のシアトル高校生への提供

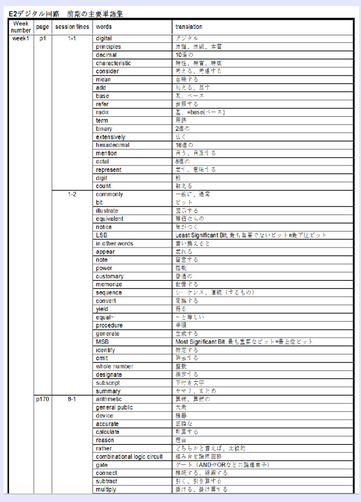
1. 英語の教科書を使ったデジタル回路授業における取り組み

“Technology learning in English”
技術を英語で学ぶ

“English learning on Technology studies”
技術で英語で学ぶ



電気工学科2年生のデジタル回路の授業で、
McGraw-Hillの“Digital Principles”を使用



クラス副委員長として学生が主体となった
必須の技術英単語帳の作成を推進

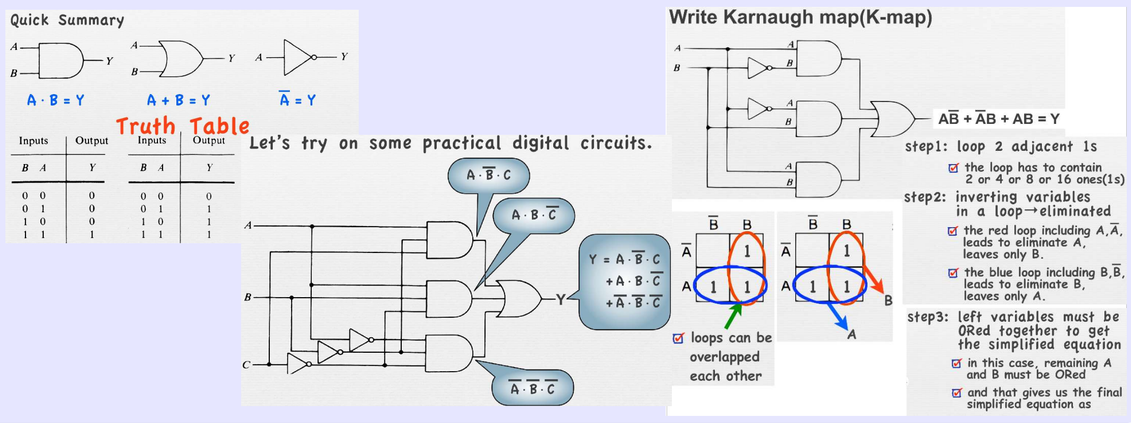
成果

- 通常の高校英語学習と技術英語学習の相乗効果で、自身の成果としてTOEIC660点を達成
- クラスの男子学生も触発されて、2年生で工業英検4級に8名、3級に1名合格
（今年3年生秋季に3級を20名受験：近日結果発表予定）

2. 海外から来校された理系高校生との合同授業における取り組み

JENESYS Programme

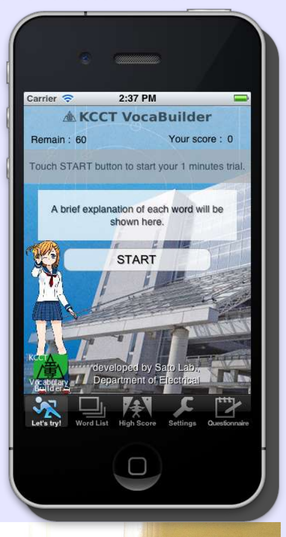
外務省JENESYS(Japan-East Asia Network of Exchange for Students and Youths)プログラムで来校する理系高校生との共同授業でもリーダーシップを発揮



3. 海外から来校された学生との研究室やクラブ活動への体験参加を通じた交流

- ICT応用教育工学研究室でのiPhoneを用いた国際英語教育実践実験への参画

英語を英語のままで瞬時に捉えるスキルQRP(Quick Response Performance)を鍛えるiPhoneアプリ KCCT VocaBuilder を用いて、海外からの来校生徒と一緒に共同教育実験に参画

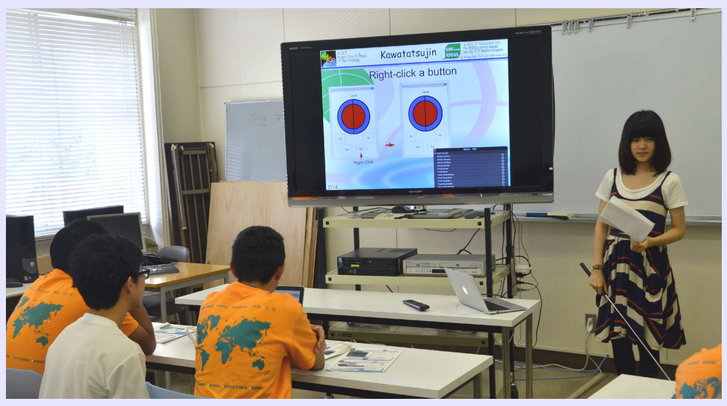


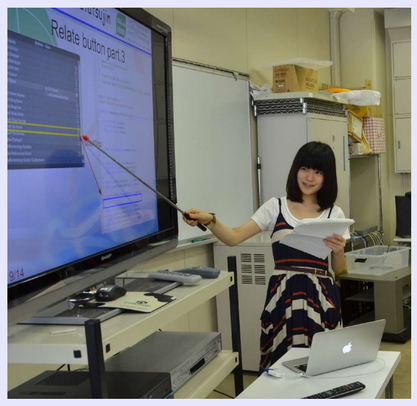
- クラブ活動への体験参加の引率など種々の交流でもリーダーシップを発揮

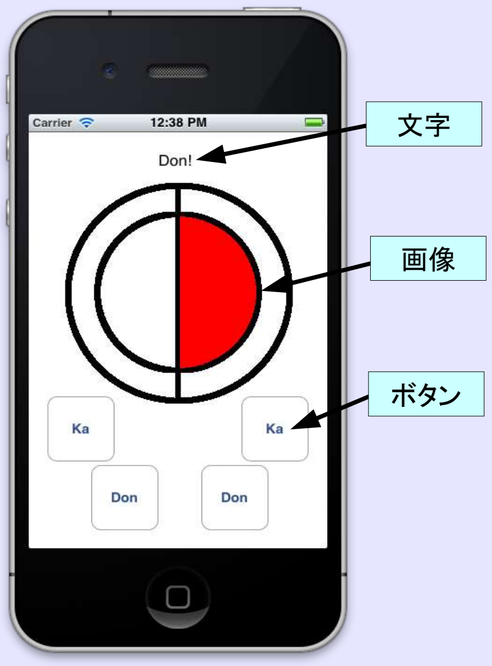
4. 学生が自ら企画・準備した英語によるiPhoneプログラム体験教室のシアトル高校生への提供

- iPhoneプログラミング体験ツール“kawatatsujin”を用いて、シアトルから交流に来校された高校生を対象とした全てを英語で説明する講習会で講師を務めました。

“kawatatsujin”は有名なゲームである『太鼓の達人』にヒントを得て作製したもので、プログラミングの初心者でも簡単に作れるのが特徴です。Apple社ライセンスによる統合開発ツールXcodeを用いたプログラミングを全て英語で説明し、質疑応答やディスカッションも全て英語で行うことで、実践的な海外協働開発体験を実現しました。



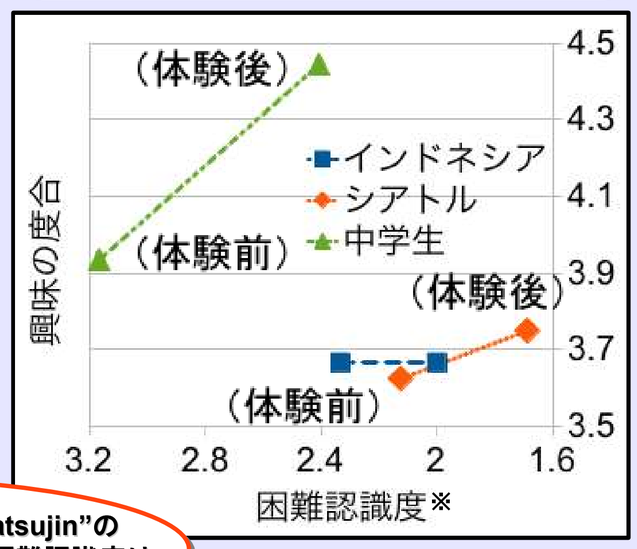




iPhoneプログラミング体験ツール“kawatatsujin”の特徴

- iPhoneアプリのプログラム基本となる文字、画像、ボタンの配置と、内部での仕事や処理を行うプログラムとの関連付けを効果的に学習できる。
- 出来上がったアプリをiPhoneに転送して、自分で製作したアプリが実機上で実際に動作する様子を確認（実感）できる。
- 用いるプログラム開発環境（Xcode）のインターフェースは全て英語であり、講師が全て英語で説明し、質問やディスカッションも英語で行うことで、実践的な海外協働体験を実現できる。

シアトル高校生への提供に加え、インドネシア理系高校生、本校オープンキャンパスに参加の中学生（説明は日本語で実施）にも“kawatatsujin”を用いた実践実験を行い、プログラムへの興味の度合いと、プログラムを如何に難しいものと認識しているか（困難認識度）の観点でアンケートを実施した。



本プログラミング体験ツール“kawatatsujin”の体験前後で、興味の度合は上昇傾向、困難認識度は低下傾向の結果であった。

※ 困難認識度
プログラミングへの苦手意識を
5段階Likert Scoreで数値化したもの